



UNIVERSIDAD  
**COMPLUTENSE**  
MADRID

Proyecto de Innovación y Mejora de la Calidad Docente

Convocatoria 2015

Nº de proyecto 127

Título del proyecto **Integración del alumnado con discapacidad en la formación on-line: una propuesta de accesibilidad universal**

Nombre del responsable del proyecto

Magdalena Suárez Ojeda

Centro: Facultad de Derecho UCM

Departamento Derecho Administrativo

## **1. Objetivos propuestos en la presentación del proyecto**

**El objetivo primordial de este proyecto es generar un entorno de e-learning fácil, cómodo y accesible para una persona con algún grado de discapacidad.**

**El colectivo de las personas con algún grado de dependencia en general, y las personas con discapacidad en particular, se beneficia especialmente de las ayudas que las nuevas tecnologías suponen para su formación y educación, bien se trata de una discapacidad física, psíquica o sensorial. Para de este colectivo tiene en ocasiones con dificultades para desplazarse -movilidad reducida-, por lo tanto, se plantean problemas a la hora de acceder a la educación “convencional”, por ello la formación on-line es particularmente adecuada, sin que ello deba suponer un obstáculo para su formación presencial o semi-presencial, para lo cual las estructuras académicas y arquitectónicas deberían adaptarse a criterios de accesibilidad, a lo que habría que unir la formación de PDI y PAS y la sensibilización del conjunto de la comunidad universitaria .**

**Desde un punto de vista técnico, se considera que una persona con discapacidad no necesita nuevos medios sino enfocar el uso de los medios ya existentes adaptándolos a su realidad:**

- En primer lugar se analizarán los hábitos cotidianos con el objetivo de que sea el e-learning el que se acerque a estas personas y no al revés.**
- En segundo lugar se buscará adaptar servicios de e-learning existentes en lugar de desarrollar otros nuevos. Las personas discapacitadas no tienen problema en usar las herramientas comunes de un LMS (Learning Management Systems). La dificultad real está en adaptarlas para poder ser usadas por una persona con algún grado de discapacidad. En este punto nos centramos en Moodle para estudiar la adaptación de servicios enfocados a la accesibilidad para este colectivo.**
- En tercer lugar se estudiará la integración de diferentes dispositivos periféricos de control adaptados perfectamente a diferentes tipos de discapacidades.**

**Junto con los elementos técnicos se revisará también toda la reforma de la materiales previamente diseñados, sometiéndolos al siguiente control de adaptación en atención a la metodología adaptada previamente propuesta, que puede resumirse en lo siguiente:**

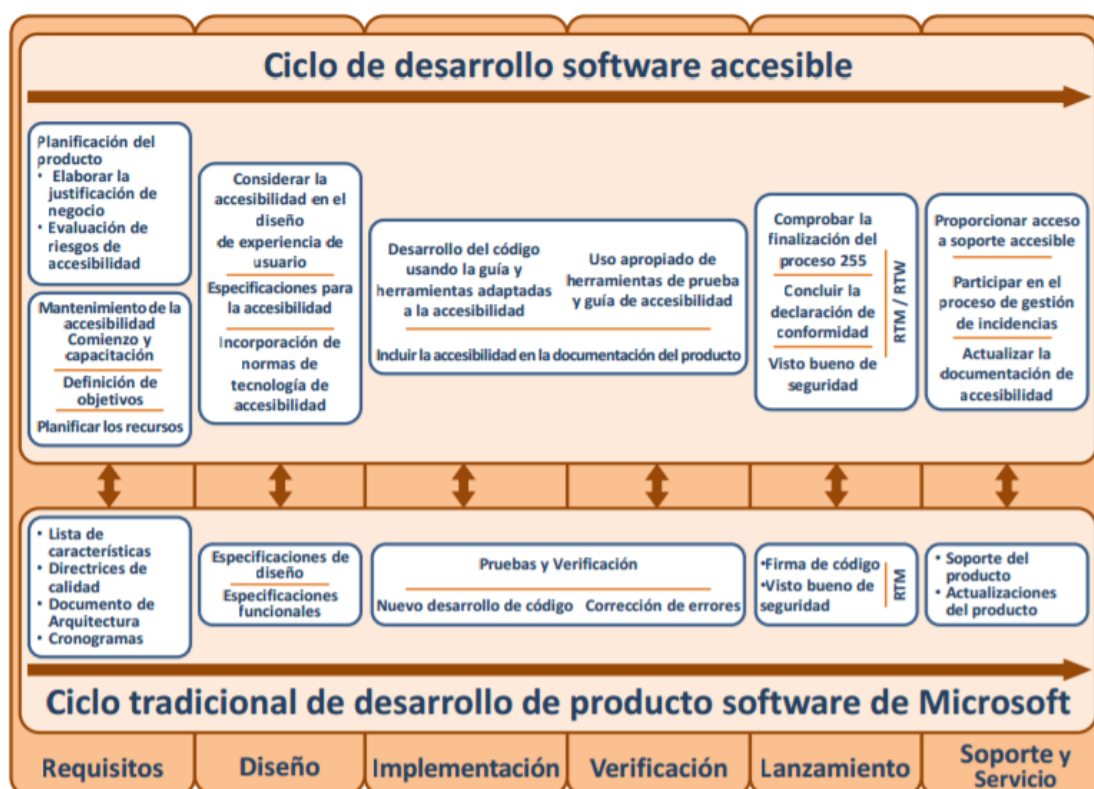
- 1. Elaborar un documento de trabajo como apoyo metodológico accesible para el conjunto del profesorado.**
- 2. Identificar competencias, objetivos y contenidos, y desarrollarlos de forma adaptados**
- 3. Establecer las actividades prácticas de cada contenido: su estructura y desarrollo.**
- 4. Concretar las lecturas más significativas para cada módulo de contenidos, supervisando que sean adecuadas.**
- 5. Delimitar los tiempos presenciales y tutoriales y las actividades a desarrollar en cada uno de ellos.**

6. Precisar el sistema de evaluación, con tipo de pruebas y ejercicios.
7. Diseñar un esquema básico de elementos y contenidos para que la asignatura pueda ser impartida a través del campus virtual con criterios de accesibilidad universal.

## 2. Objetivos alcanzados

- Hemos encontrado unas grandes aportaciones a la materia promovidas tanto desde organismos nacionales como internacionales
- Es muy destacable en el contenido de la ISO 139802:2004 *"Informática para la salud. Aplicaciones informáticas para personas con discapacidad. Requisitos de accesibilidad de las plataformas informáticas."* (AENOR)
- Es necesario tener en cuenta las directrices establecidas en el W3C que es consorcio cuyo objetivo principal es desarrollar al máximo el potencial de la web desarrollando protocolos de uso común que promocionaran su evolución y aseguraran su interoperabilidad.
- En el seno del consorcio W3C se generó un grupo de trabajo permanente Web Accessibility Initiative (WAI), (Iniciativa para la Accesibilidad de la Red) en coordinación con organizaciones al rededor de todo el mundo, persigue la accesibilidad de la Web a través de cinco áreas de trabajo principales: tecnología, directrices, herramientas, formación y difusión, e investigación y desarrollo.
- Las labores llevadas a cabo por WAI se desprenden las "Directrices de Accesibilidad tanto para el Contenido de la Web", Directrices de Accesibilidad para XML, como para las Herramientas de Autor y para los Navegadores. (fuente Sidar).
- Todos estos trabajos se incorporan a las Directrices emanadas por la Unión Europea como criterios necesarios para ser incorporado en el desarrollo de la Tecnologías de la Información.
- Resulta en este análisis completamente necesario introducir los criterios establecidos por la e-Accessibility Policy Toolkit for Persons with Disabilities <http://www.e-accessibilitytoolkit.org/>
- Para ello se necesario incorporar en la arquitectura criterios como los establecidos en el documento: " Normalización y accesibilidad Colección: 12 retos, 12 meses" CEAPAT marzo 2014. Tal y como se describe en el siguiente cuadro aportado por dicha institución:

Figura 6 – Ciclo de desarrollo software accesible de Microsoft



- Puede concluirse que Moodle es una plataforma de vocación docente que no resuelve correctamente las cuestiones de accesibilidad en la red para personas con discapacidad.
- Existe un evidente vacío institucional dado que en el nuestro ámbito universitario deberíamos contar con una herramienta específica para poder incorporar los contenidos a moodle de una forma accesible de forma automática.
- Las herramienta docentes evaluadas con garantía de adecuación a los proyectos docentes accesibles on-line son las siguientes:
  - eXelearning 2.0 (en principio reúne las mejores cualidades técnicas)
  - INDESAHC
  - Hot Potatoes
  - JClic – JclicFressa
  - Constructor 2.0
  - iBooks Author
  - Picaa: Sistema de apoyo al aprendizaje

### 3. Metodología empleada en el proyecto

El Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) ha supuesto el inicio de una transformación profunda del modelo educativo universitario en el que las competencias adquieren un triple protagonismo:

competencias sobre conocimientos (cognitivas), competencias sobre la manera de ejecutarlos (procedimentales) y competencias para el saber ser y estar personal y profesional (actitudinales).

Estas transformaciones educativas y los cambios que conllevan, como la incorporación de nuevos entornos de aprendizaje, aprendizaje permanente, activo y colaborativo o resolución de problemas, entre otros, plantean nuevas posibilidades que hay que incorporar al quehacer docente, flexibilidad, individualización y adaptabilidad, pero también nuevos retos, la dimensión ética del conocimiento, la inclusión educativa, la dimensión emocional del aprendizaje o la necesidad de mejorar el aprendizaje en ambientes de mayor motivación en una contextualización globalizadora.

Precisamente la idea inspiradora de los diferentes proyectos desarrollados desde el año 2007 incide en su carácter multidisciplinar y omnicompresivo. En los cuales están conciernidos la totalidad de las ramas del saber:

- Ciencias Sociales
- Humanidades
- Ciencias de la Salud
- Arquitectura e Ingeniería

Permite tanto su desarrollo lineal como contenidos de una asignatura de grado o postgrado, o curso específico como su aplicación de modo transversal, de tal modo que cualquier parte de las fuentes descritas pueden ser utilizadas a cualquier campo del conocimiento, a cualquier nivel científico o incluso de divulgación general, sobre todo aquellas fuentes videográficas cinematográficas.

Esto con respecto al contenido, en lo que al desarrollo de las aplicaciones para personas con discapacidad que pretende este proyecto, incide igualmente en una proyección multidisciplinar, dado que los avances que se produzcan en este contexto van a tener una doble proyección:

1. Por un lado, van a estar alineadas con los avances que se han producido en la materia por la propia UCM y el resto de las instituciones que han trabajado en la inserción de la accesibilidad para todos (UNIVERSIA, ONCE, UPM...)
2. Los logros serán disponibles para la comunidad universitaria. Pudiendo al propia UCM plantearlos como criterios de buenas prácticas para la formación on-line y para la utilización del campus virtual como medida complementaria a la docencia presencial o semi-presencial

#### **4. Recursos humanos**

##### **1. PRIMERA FASE- DISEÑO DE MATERIALES ADAPTADOS E IMPARTICIÓN DE UN CURSO DE CAPACITACIÓN**

Dada su larga experiencia en la materia y la capacitación en el manejo de la informática Luis Javier Garcia Villalba y Ana Lucila Sandoval dirigieron un seminario. Ruth Alvarado supervisó la adecuación de los instrumentos diseñados para ver si eran aptos para personas con discapacidad.

## **2. SEGUNDA FASE-ELABORACIÓN DE MARCO TEÓRICO**

En esta fase intervinieron las personas especializadas en la parte de contenidos para adaptar y supervisar el material ya elaborado a las necesidades de accesibilidad universal: Magdalena Suárez, Nieves Navarro, Daniel Pavón, Pilar Dopazo, Ruth Alvarado, Elena de la Cuadra, Isabel Villaseñor y Jordi Luengo.

## **3. TERCERA FASE**

Laura Carrasco evaluó los programas software para adaptar el curso a condiciones de accesibilidad exigidas. Ese proceso fue dirigido por Luis Javier Garcia Villalba, Ana Lucila Sandoval. Ruth Alvarado y Carmen María Fajardo dieron su acreditada opinión sobre las herramienta evaluadas.

## **4. CONCLUSIONES Y FINALIZACION**

Tuvo lugar una reunión final por parte de la mayoría de los miembros del equipo, al objeto de dar coherencia final al proyecto.

## **5. Desarrollo de las actividades**

### **CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES**

Tiempo previsto para el desarrollo del Programa, el plazo en principio se desarrolló durante un periodo de seis meses.

#### **INICIO DEL TRABAJO (mes 1º-mes 2º)**

- Toma de datos y evaluación de herramientas software
- Elaboración de sesiones de trabajo recopilación
- Redacción de las directrices de trabajo y comienzo de la labor individual de búsqueda e instrucción a las/os otros miembros del grupo

#### **FASE DE DESARROLLO (mes 3º-mes 4º)**

- Evaluación del contenido previamente desarrollado
- Puesta en común de las decisiones individuales adoptadas en materia de diseño para todas/os

#### **FASE FINAL (mes 5º-mes 6º)**

- Análisis de todos los trabajos desarrollados.
- Elaboración y revisión de los resultados
- Elaboración de conclusiones
- Cierre y entrega del trabajo desarrollado.
- Elaboración y envío de la Memoria
- Habilidades y Competencias que el estudiante adquirirá con el curso y que serán evaluadas